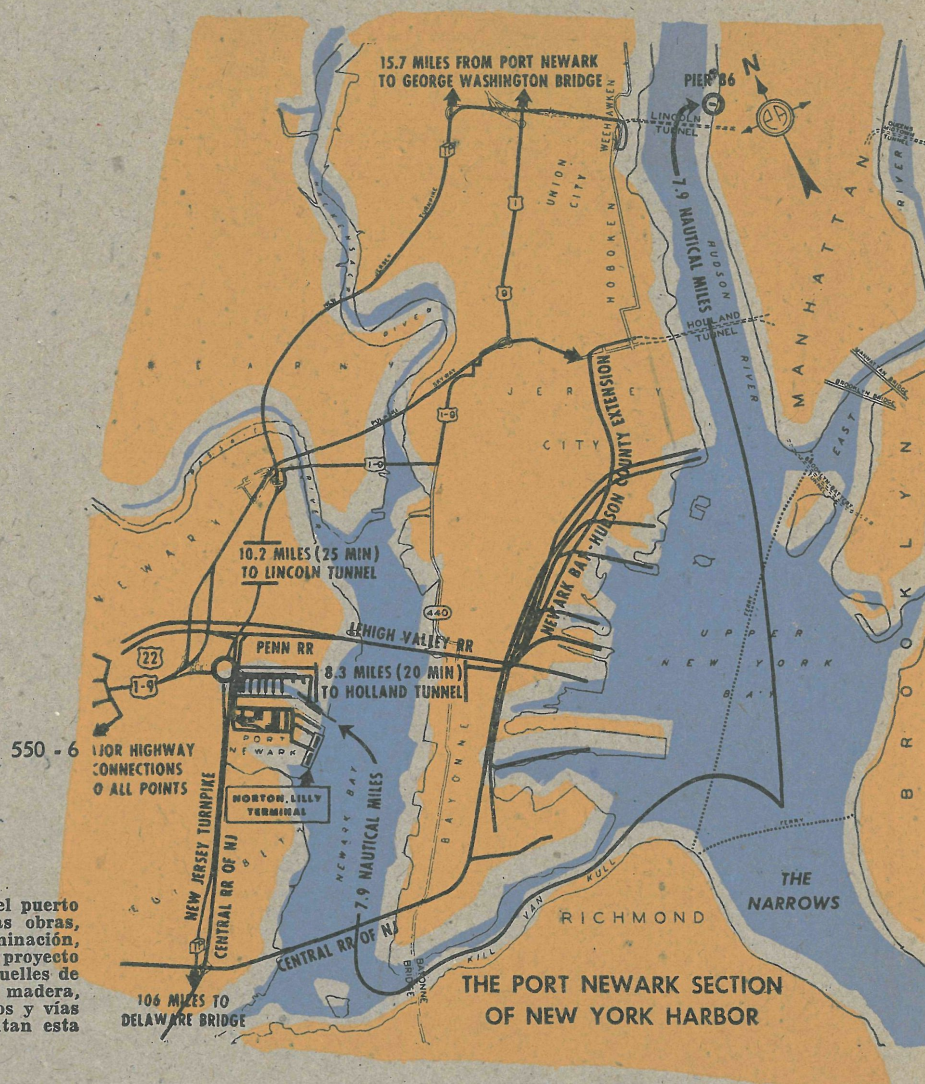


Port Newark ampliación y mejoras

información amablemente facilitada por The Port of New York Authority.



SINOPSIS

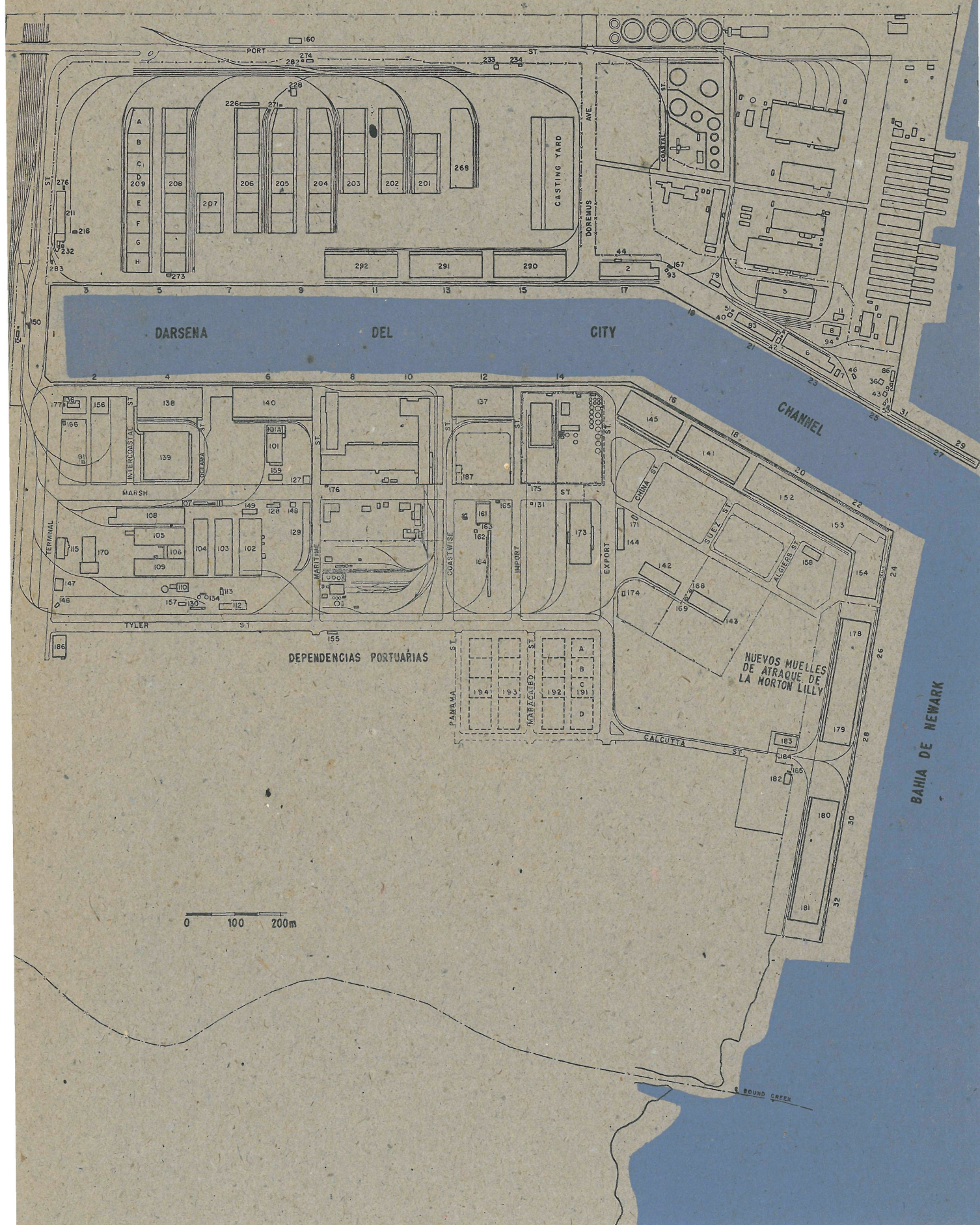
Ligera descripción de las obras de mejora del puerto de Newark, New Jersey (EE. UU.), en cuyas obras, actualmente en estado muy avanzado de terminación, se invertirán unos 65 millones de dólares. El proyecto de reforma comprende la construcción de 28 muelles de atraque en aguas profundas, un muelle para madera, otro para vinos, y numerosos servicios, edificios y vías de comunicación y transporte que complementan esta gran expansión portuaria.

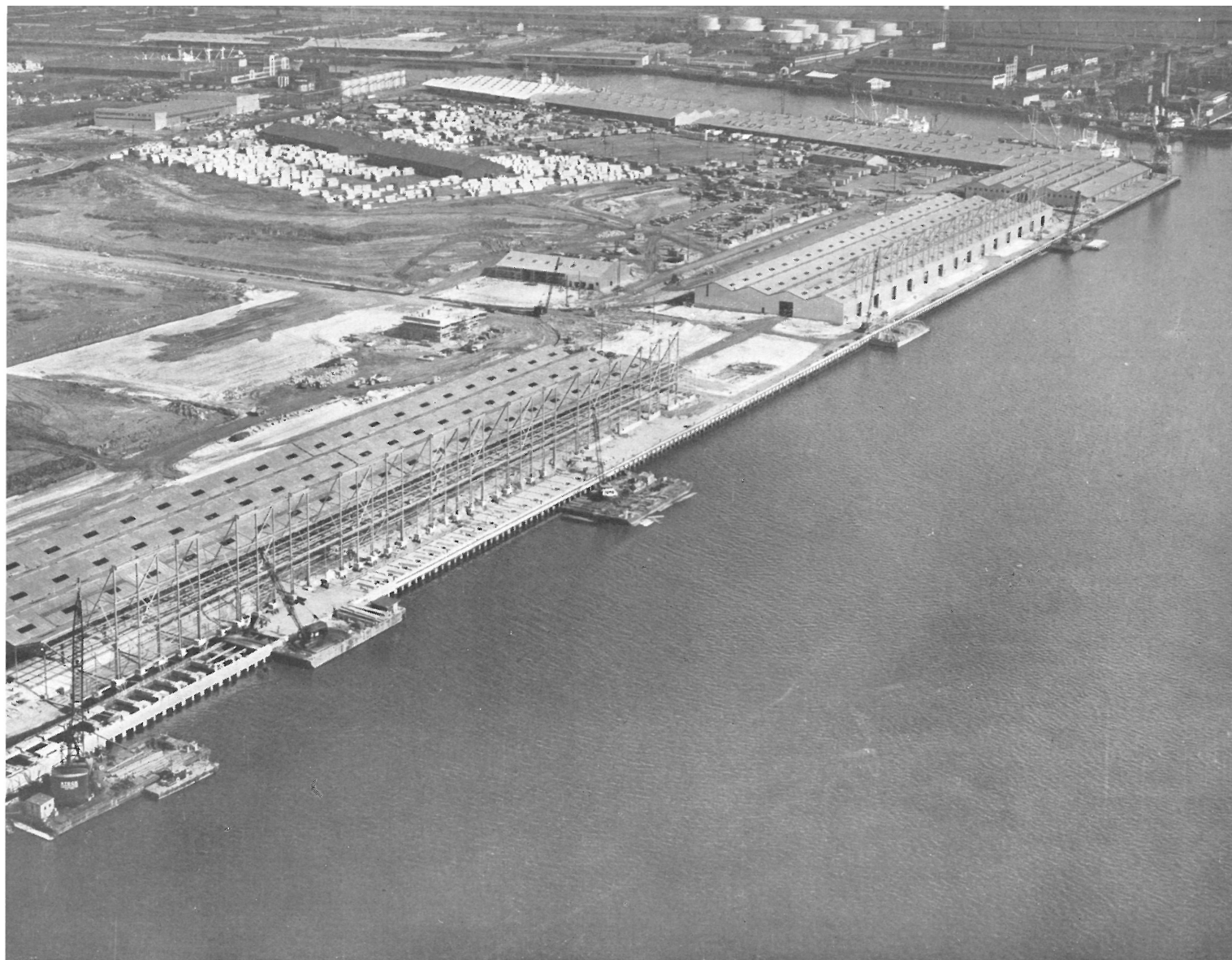
El Estado de New Jersey, limítrofe con el de Nueva York, centro industrial creciente, ha aprovechado la parte inferior del río Hackensack, en la zona que se forma el ensanchamiento que constituye la Bahía de Newark, para construir su puerto.

Esta Bahía se halla unida a la gran bahía del importante puerto de Nueva York por el canal conocido por el nombre de Kill Van Kull. La distancia de la bahía de Newark a los Narrows o entrada a la bocana, es de unas ocho millas náuticas y dispone de un canal de unos 2.200 m de longitud, 210 m de anchura y 10,60 m de profundidad.

Las necesidades cada día mayores de nuevas instalaciones portuarias, la situación favorable, la proximidad al aeropuerto, las grandes vías de comunicación y el impulso industrial que el Estado ha alcanzado, junto con la proximidad al puerto de Nueva York, han sido la causa principal de un ambicioso proyecto de expansión, modificación y mejora de las instalaciones portuarias que se dis-

planta





ponía en 1948, punto de partida de las grandes realizaciones que, una vez culminadas, habrán exigido una suma de 47 millones de dólares solamente en las nuevas reformas, pues anteriormente el Estado de New Jersey había invertido ya 17 millones.

Como estas obras rebasaban el alcance de las posibilidades locales, The Port of New York Authority, directamente interesada en esta gran empresa, obtuvo una concesión de explotación del puerto por un período de cincuenta años el 22 de marzo de 1948.

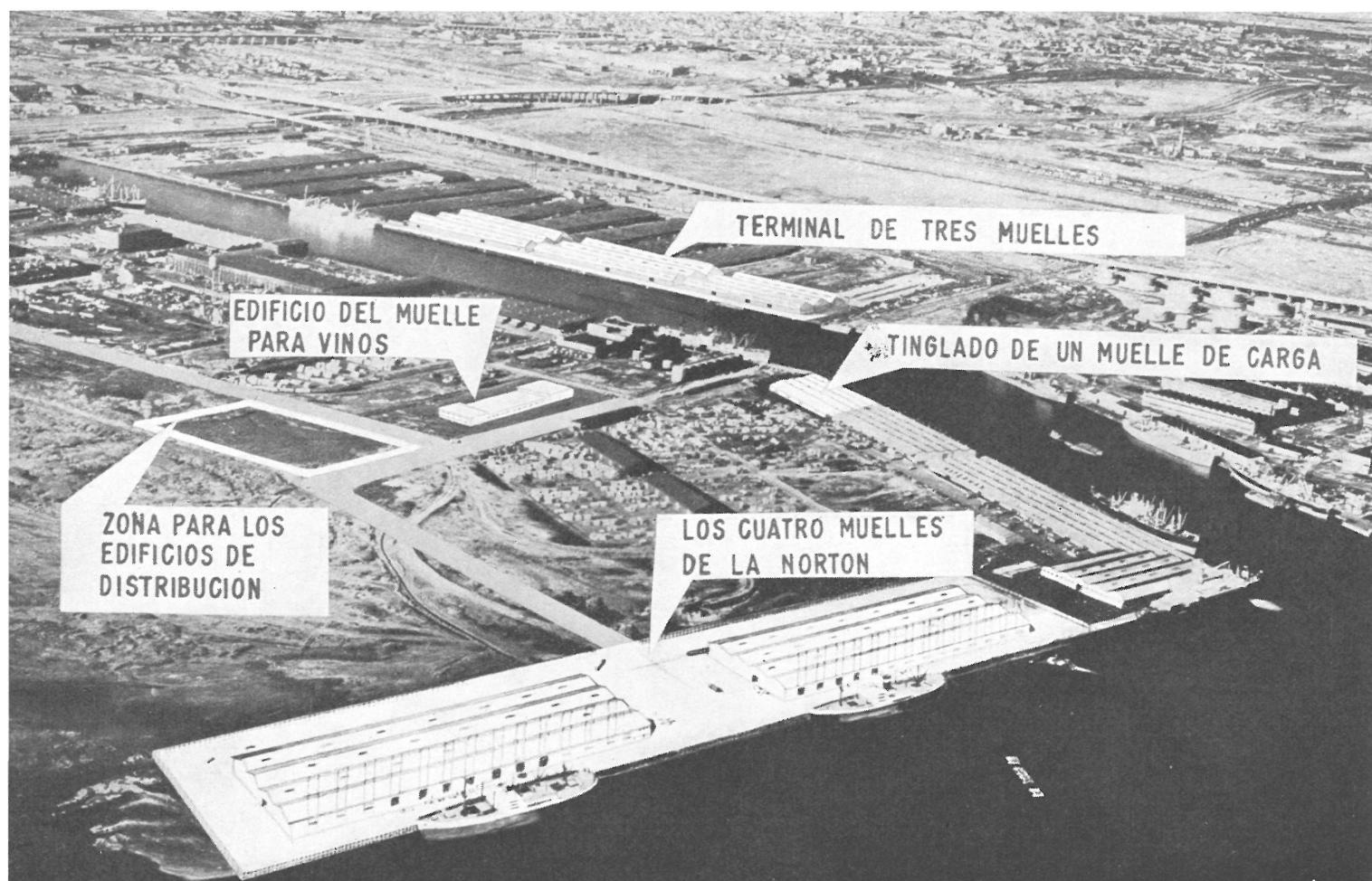
Muy particularmente, esta parte del Estado de New Jersey, por sus lazos de unión por tierra y canales, grandes arterias de carreteras y corta distancia con el casco urbano de Manhattan, forma una parte adicional de considerable importancia a las instalaciones del puerto de Nueva York, donde de día en día todo se hace pequeño y se necesita de mayor libertad de acomodación e instalaciones de gran capacidad. De estas ideas generales partió el interés común para el desarrollo de este importante proyecto.

Las obras darán ocupación a un gran número adicional de obreros y personal, factor de gran importancia y que se ha tenido en cuenta antes de llegar a la redacción definitiva del proyecto de ejecución.

Plan de obras

Las obras de mayor importancia catalogadas en el programa de ejecución se componen de 28 muelles de atraque en aguas profundas, para los que se cuenta con superficie suficiente para las instalaciones; 43 kilómetros de vías férreas; 18 tinglados para mercancías, de los que unos son de nueva planta y otros rehabilitados; 6 depósitos públicos para carga; un muelle especial para la carga y descarga de madera; una instalación de fumigación; un muelle destinado al trasvase de vinos, instalación que cuenta con una red de tuberías y bombas de trasiego y un gran número de edificios destinados a la distribución, cedidos en alquiler a los mayoristas y asentadores en el mercado de comestibles y Empresas que se dedican a fletar mercancías y cargas de gran volumen por vía marítima.

De todas estas obras, The Port of New York Authority ha construido ya 9 muelles de carga y descarga; 15 tinglados para mercancías; un muelle para madera exclusivamente; tres edificios para la distribución de mercancías; el muelle para vinos; servicios; instalaciones de fumigación, y la rehabilitación de 25 kilómetros de vías férreas.



Los muelles de atraque de la Norton, Lilly & Company

De todas estas obras, cada una de ellas de gran importancia por sí misma, dedicaremos mayor atención a los cuatro muelles, ya terminados en enero de 1958, que se construyeron para la conocida Empresa naviera Norton, Lilly & Company, cuyas líneas marítimas surcan los mares de los cinco continentes. La entrega de estas obras constituyó un acto solemne, en el que intervinieron autoridades oficiales y representantes de esta Compañía naviera.

El presupuesto previsto para la construcción de los cuatro muelles de atraque en aguas profundas destinados a la Norton Lilly se eleva a unos diez millones de dólares.

Estos cuatro muelles, situados frontalmente de cara a la bahía, forman un muelle continuo de ribera, de unos 730 m de longitud. Para el almacenamiento de mercancías en tránsito se han construido dos tinglados de 270×60 m en planta; para los servicios de administración, un edificio de dos plantas dotado de una instalación de aire acondicionado y, además, se ha habilitado un garaje de estacionamiento para el personal de estiba, carga y descarga.

Los dos tinglados, apoyados sobre pilotes, constituidos por otras tantas estructuras metálicas, cerradas con chapa de aluminio, tienen una superficie cubierta de unos 32.000 metros cuadrados.

Muelle de ribera de la Norton Lilly

Los 15 m de anchura que forman la plataforma del muelle propiamente dicho se han cubierto con losas de hormigón pretensado, prefabricadas, que se apoyan sobre pilotes huecos de hormigón pretensado, de 0,60 m de diámetro. Entre la parte correspondiente a esta plataforma y la posterior, es decir, más al interior hacia tierra, se ha construido una robusta pantalla de pilotes yuxtapuestos de madera dura, que separa el relleno de materiales finos al interior del correspondiente a la plataforma, constituido por piedra. Esta separación de rellenos distintos por una barrera de madera ha sido la causa de denominar a esta estructura como tipo sandwich.

Con objeto de ganar tiempo, los pilotes se hincaron a una profundidad apropiada, partiendo del mar y tierra, ya que esperar a terminar el relleno para proceder a la hinca suponía una gran pérdida de tiempo.

Por encima de las losas de hormigón pretensado, apoyadas sobre las cabezas de los pilotes, se rellenó convenientemente para formar la base de apoyo de un firme asfáltico que descansa sobre una base de piedra machacada y recebada. Las losas se han fijado por medio de armaduras y un hormigonado en obra que, merced al cual, se ha conseguido un monolitismo y rigidez suficiente.

Las operaciones de relleno se han mecanizado utilizando traíllas, que entran por un lado cargadas y salen vacías por otro formando una cadena. Como esparcidoras y niveladoras se han empleado topadoras. Los firmes se han calculado para resistir a una carga de 2.440 kilogramos/metro cuadrado.

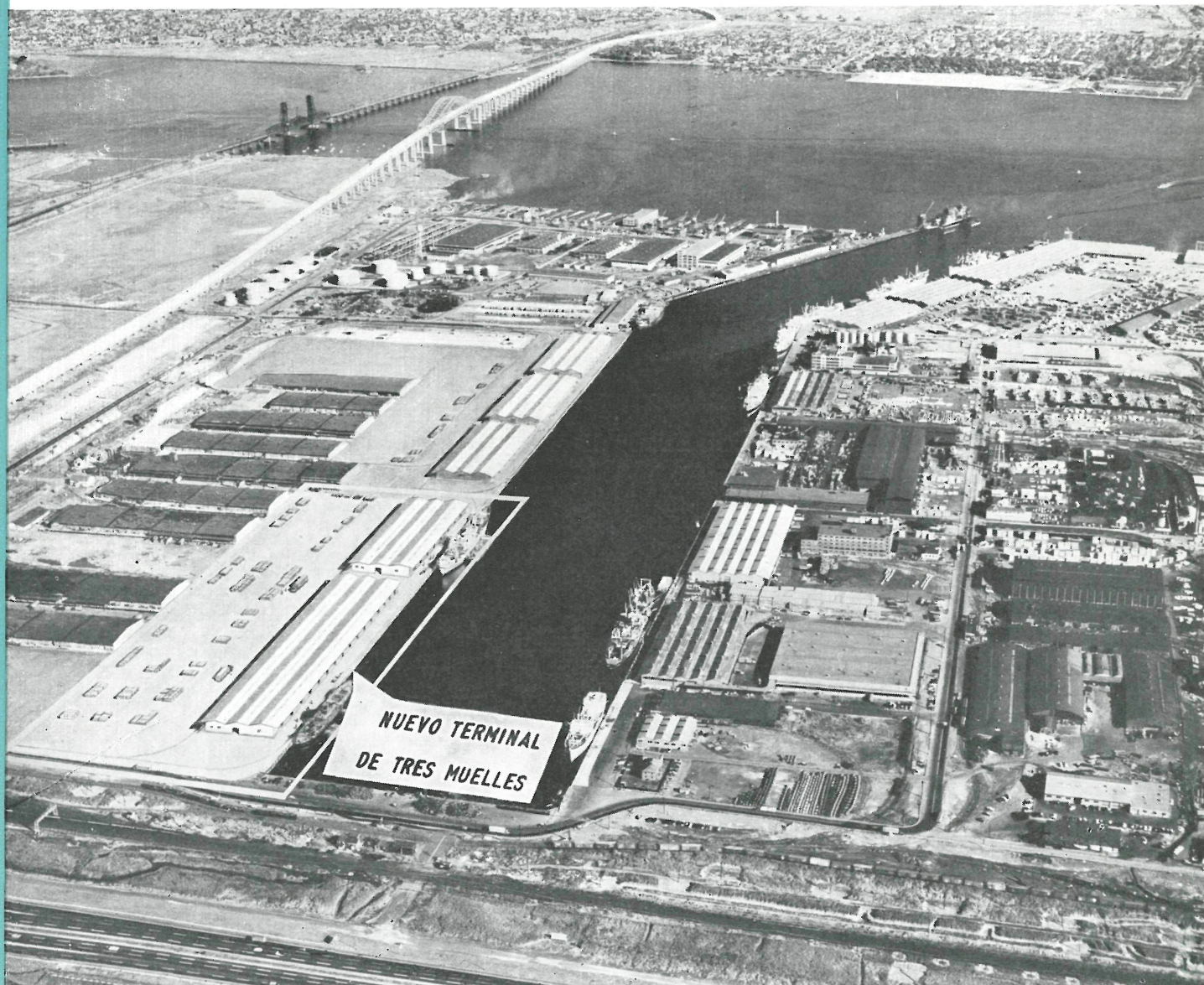
A estas estructuras básicas las complementan las instalaciones del equipo moderno y potente que ha de utilizarse en la carga y descarga de mercancías, sin que para ello sea necesario de las propias instalaciones y aparejos de los barcos.

En la parte posterior de los tinglados se ha construido una plataforma que permite poner en carga, simultáneamente, a unos 140 camiones. Todos estos tinglados e instalaciones disponen, en caso de incendio, de un sistema de bocas de riego. Como ya se dijo anteriormente, ha sido construida una magnífica red de accesos por carretera y vías férreas.

Edificios para la distribución de carga

Actualmente se hallan en construcción cuatro grandes edificios, de 195×49 m en planta, para la coordinación y distribución de carga. El presupuesto previsto para estas obras, que se espera terminarán a finales de este año, se eleva a unos cuatro millones y medio de dólares. Estos depósitos estarán dotados de accesos para líneas férreas y carretera, así como de plataformas protegidas por marquesinas.

La amplia zona en que se han ubicado estos edificios de distribución era, con anterioridad, un terreno solado y pantanoso. Actualmente, este terreno se halla recubierto por una capa de limo, turba y arena en la parte inferior, de unos cinco metros de espesor. Superficialmente la recubre una capa de relleno hidráulico formado hace unos cinco o seis años.





El objeto que se persigue en esta amplia zona de unos 600×300 m, sobre la que se han de construir los cuatro edificios de distribución, consiste en hacer descender el nivel actual de aguas freáticas para lograr así un asiento suficiente que dé una seguridad aceptable de estabilidad al someterlo a una carga del orden de 2.400 kilogramos/metro cuadrado.

Al descender el nivel freático y desecar la parte superior, la capa superficial ejercerá una acción similar a una sobrecarga, la cual, en este caso, se utilizará como medio de compactación.

En las partes de esta zona que se hallan constituidas por granulaciones de gran fineza, los huecos son tan pequeños que forman una porosidad capilar con tendencia a retener el agua que contienen. Este fenómeno exige que, para extraer el agua en ellos contenida, sea necesario el empleo de un sistema de vacío para llevar el agua por succión a la caldera de pocillos, provistos de filtros, de donde las bombas se encargarán de extraer.

El agotamiento de la zona afectada se ha realizado por medio de pocillos de 0,30 m de diámetro, que se rellenaban después de arena alrededor de un tubo hasta un metro por encima de la capa de granulación fina. El resto del pocillo con su tubo en el interior se rellenaba con limo o arcilla, para constituir una especie de sellado de impermeabilización. Una bomba instalada en la parte superior del tubo se encargaba de formar el vacío entre el filtro y la caldera del pocillo, con lo que se conseguía que el agua se dirigiera hacia el fondo del pozo. Estas operaciones de bombeo y agotamiento se continuaron hasta el momento en que la presión en el filtro era de una atmósfera, es decir, que no existía vacío.

De estos pocillos se construyeron unos 1.000 y se complementaron con otros 8.300 drenes de 0,30 m de diámetro, espaciados a 3,60 m, que, siguiendo el mismo proceso que los anteriores, se sellaron con bentonita en la parte superior superficial.

El empleo de este procedimiento de agotamiento ha permitido ganar un período de tiempo no inferior a tres meses, lograr un magnífico resultado y evitar el costoso método de consolidación por la imposición de grandes sobrecargas que deben suprimirse después de lograr el grado de asiento o consolidación que se perseguía.

J. J. U.